

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра биохимии с курсом клинической лабораторной диагностики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и воспитательной работе

И.Ю.Колесникова

« 28 » августа 2020 г.

Рабочая программа дисциплины

КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

для студентов 5 курса,

направление подготовки (специальность)

Лечебное дело 31.05.01

форма обучения

очная

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры
« 26 » августа 2020 г.
(протокол № 1)

Разработчик(и) рабочей программы:

д.м.н., доцент Егорова Е.Н.

д.м.н., профессор Слюсарь Н.Н.

Зав. кафедрой  (Егорова Е.Н.)
подпись

Тверь, 2020

I. Рабочая программа рекомендована к утверждению на заседании центрального координационно-методического совета «28» августа 2020 г. (протокол № 1)

II. Пояснительная записка

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки (специальности) **31.05.01. Лечебное дело**, с учетом рекомендаций основной образовательной программы (ОПОП)

1. Цель и задачи

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся общепрофессиональных и профессиональной компетенций для оказания квалифицированной медицинской помощи в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом.

Задачами освоения дисциплины являются:

- формирование полного и стройного представления о клинической лабораторной диагностике как предмете в целом, и как одной из важнейших систем в организме;
- формирование полного и стройного представления об особенностях изменения биохимических показателей при различных заболеваниях человека;
- изучение особенностей изменений механизмов развития заболеваний на молекулярном и клеточном уровне и на основании этих данных проводить мониторинг патологических процессов в организме человека;
- участие в решении отдельных научно – исследовательских и научно-прикладных задач в области здравоохранения по диагностике, лечению и медицинской реабилитации и профилактике.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые компетенции	Планируемые результаты обучения В результате изучения дисциплины студент должен:
ОПК 1 готовностью решать стандартные задачи профессиональной	Уметь: правильно выбирать лабораторные методы и материал для исследования для постановки правильного диагноза; обосновывать необходимость клинико-лабораторного

<p>деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологи-ческой терминологии, информационно-комму-никационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>обследования пациента; интерпретировать клинико-лабораторные тесты, основываясь на результатах исследования различных биологических жидкостей;</p> <p>соблюдать технику безопасности и правила работы с материалом, представляющим биологическую опасность.</p> <p>Знать: правила техники безопасности и работы в лаборатории, с реактивами, приборами; биохимические механизмы развития заболеваний на молекулярном и клеточном уровнях; нормативные показатели и основные диагностические параметры используемые в мониторинге заболеваний.</p>
<p>ОПК 7</p> <p>готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач</p>	<p>Уметь: пользоваться учебной, научной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; пользоваться биологическим оборудованием; работать с биохимическим оборудованием, интерпретировать результаты наиболее распространенных методов клинико- лабораторной диагностики – биохимических, молекулярно-биологических, иммунологических;</p> <p>Знать: физические основы функционирования медицинской аппаратуры, устройство и назначение фотометрии, иммуноферментной, ПЦР-технологии и другой аппаратуры, используемой при проведении лабораторных исследований;</p> <p>Основные биохимические методы лабораторной диагностики заболеваний человека.</p>
<p>ПК 5</p> <p>готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</p>	<p>Уметь: оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания;</p> <p>Знать: методы лабораторной диагностики заболеваний человека, правила сбора исследуемого материала, единицы измерения лабораторных показателей, референсные интервалы лабораторных показателей, критические значения лабораторных показателей.</p>

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина «Клиническая лабораторная диагностика» входит в Базовую часть Блока 1 ОПОП специалитета.

Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Освоение студентами дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» необходимо для освоения следующих дисциплин (модулей): инфекционных болезней; фтизиатрии; иммунологии; дерматовенерологии; клинической фармакологии; акушерства и гинекологии; факультетской терапии; поликлинической терапии; педиатрии; факультетской хирургии, урологии; госпитальной хирургии, детской хирургии; травматологии, ортопедии; офтальмологии; отоларингологии; стоматологии; онкологии, лучевой терапии.

4. Объем дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 академических часов, в том числе 25 часов на контактную работу обучающихся с преподавателем и 11 часов самостоятельной работы обучающихся.

5. Образовательные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций: практическое занятие с выполнением лабораторной работы на базе учебно-научной лаборатории, разбор клинико-лабораторной ситуации (ситуационные задачи - СЗ), решение заданий в тестовой форме, участие в научно-практических конференциях.

6. Формы промежуточной аттестации

По завершению изучения дисциплины в конце IX семестра проводится зачет, включающий три этапа: прием практических навыков, решение тестовых заданий и решение ситуационных задач. На кафедре биохимии с курсом КЛД ФДПО балльно-накопительная система, в соответствии с которой обучающийся может быть освобожден от зачета. (*Приложение № 5 к рабочей программе*).

III. Учебная программа дисциплины

1. Содержание дисциплины

Модуль 1. Клиническая лабораторная диагностика

1.1 Современные данные о различных аспектах исследований в клинико-лабораторной диагностике

1.1.1 Методологические аспекты лабораторной диагностики

1.1.2 Принципы унификации и стандартизации лабораторных методов исследования

1.1.3 Новейшие методы клинико-лабораторных исследований и их характеристика

1.2 Опухолевые маркеры в комплексной диагностике

1.2.1 Маркеры в диагностике злокачественных заболеваний желудка, легких, предстательной железы, матки и яичников, молочной железы, крови

1.2.2 Взаимосвязь опухолевых маркеров с клиническими и инструментальными методами

1.2.3 Новые маркеры в лабораторной диагностике опухолей, их характеристика и клиническое значение. Комбинации опухолевых маркеров и алгоритмы диагностики

1.3 Острая патология.

1.3.1 Лабораторное исследование при нарушениях жизненно важных функций в клинике внутренних болезней

1.3.2 Алгоритмы клинико-лабораторных исследований

1.3.3 Новые маркеры в клинической лабораторной диагностике

1.4 Заболевания нервной системы

1.4.1 Клинико-лабораторная характеристика нервной системы

1.4.2 Алгоритмы диагностики. Исследование спинномозговой жидкости

1.4.3 Современные маркеры повреждения нервной ткани, их характеристика и клиническое значение

1.5 Диагностические исследования при заболеваниях легких

1.5.1 Клинико-лабораторная характеристика заболеваний легких – новые методы исследования

1.5.2 Алгоритмы диагностики и дифференциальная диагностика заболеваний легких

1.6 Клинико-лабораторная диагностика заболеваний почек.

1.6.1 Алгоритмы диагностики и дифференциальной диагностики заболеваний почек

1.6.2 Локализация патологического процесса на основании лабораторных данных

1.6.3 Новые маркеры в диагностике заболеваний почек

1.7 Основы лабораторной диагностики заболеваний костной ткани

1.7.1 Клинико-лабораторная характеристика заболеваний костной ткани

1.7.2 Новые маркеры формирования, резорбции кости, регуляции остеокластогенеза, остеоартрита

1.7.3 Алгоритмы исследования и диагностики

.

1.8 Лабораторные исследования в акушерстве и гинекологии

1.8.1 Алгоритмы биохимических исследований и диагностики

1.8.2 Дифференциальная лабораторная диагностика гинекологических заболеваний

1.8.3 Новые маркеры, используемые в клинической практике

1.9 Мониторинг лекарственных средств и лабораторные аспекты токсикологии.

1.9.1 Мониторинг отдельных лекарственных средств

1.9.2 Скрининговые тесты в токсикологии

1.9.3 Лабораторные алгоритмы исследований

1.10 Итоговое занятие (зачет)

2. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций*

Коды (номера) модулей (разделов) дисциплины и тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Всего часов на контактную работу	Самостоятельная работа студента, включая подготовку к зачету	Итого часов	Формируемые компетенции			Используемые образовательные технологии и методы обучения	Формы текущего, и в том числе рубежного контроля успеваемости
	Практически занятия, клинические практические занятия	Зачет				ОПК-1	ОПК-7	ПК-5		
Модуль 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.1.	3	0	3	1	4	X	X	X	ЗС	Т, ЗС
1.2.	4	0	4	2	6	X	X	X	ЗС	Т, ЗС
1.3.	4	0	4	2	6	X	X	X	ЗС	Т, ЗС
1.4.	2	0	2	1	3	X	X	X	ЗС	Т, ЗС, Пр
1.5.	2	0	2	1	3	X	X	X	ЗС	Т, С, ЗС
1.6.	2	0	2	1	3	X	X	X	ЗС	Т, С, ЗС
1.7.	2	0	2	1	3	X	X	X	ЗС	Т, С, ЗС
1.8.	2	0	2	1	3	X	X	X	ЗС	Т, С, ЗС
1.9.	2	0	2	1	3	X	X	X	ЗС	Т, С, ЗС Пр
1.10.	0	2	2	0	2	X	X	X		Т, ЗС, Пр
ИТОГО	23	2	25	11	36					

Список сокращений:

ЗС – решение ситуационных задач, участие в научно-практических конференциях, Т – тестирование, Пр – оценка освоения практических навыков (умений), С – собеседование по контрольным вопросам.

IV. Фонд оценочных средств для контроля уровня сформированности компетенций

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

2. **Текущий контроль** проводится в течение семестра на каждом практическом занятии в различных формах. Решение заданий в тестовой форме, письменный и устный контроль по вопросам для самоподготовки (контрольные вопросы), а также устное собеседование по ситуационным задачам используется для текущего контроля усвоения теоретического материала и готовности к выполнению практической работы.

Примеры заданий в тестовой форме для текущего контроля

Инструкция. Выберите один вариант ответа.

1. Бронхиальная астма сопровождается увеличением

- 1) IgA
- 2) IgM
- 3) IgG
- 4) IgD
- 5) IgE

2. При аденоме предстательной железы исследуют онкомаркеры

- 1) СА 125
- 2) СА 15-3
- 3) ПСА общий, ПСА свободный
- 4) Cyfra 21-1
- 5) нейронспецифическая енолаза

3. Остаточный азот повышается за счет азота мочевины при

- 1) остром гепатите
- 2) ишемической болезни сердца
- 3) нефрите
- 4) циррозе печени
- 5) острой желтой атрофии печени

Эталоны ответов на задания в тестовой форме для текущего контроля

1.5)

2.3)

3.3)

Критерии оценки заданий в тестовой форме для текущего контроля

Зачтено - студентом даны правильные ответы на 70% и более заданий в тестовой форме.

Не зачтено – студентом даны правильные ответы на менее 70% заданий в тестовой форме.

Примеры заданий для текущего письменного и устного контроля Контрольные вопросы (вопросы для самоподготовки)

1. Лабораторные тесты, требующие в качестве исследуемого материала цельную кровь, стабилизированную антикоагулянтами. Назовите антикоагулянты, применяемые в лабораторной диагностике.
2. Инструкция пациенту о подготовке к сдаче крови для биохимического исследования.

Эталоны ответов на задания для текущего письменного и устного контроля

1. К лабораторным тестам, требующим в качестве исследуемого материала цельную кровь, стабилизированную антикоагулянтами, относятся гематологические исследования (клинический анализ крови, иммунофенотипирование лейкоцитов, анализ крови на LE-клетки, микроскопический анализ крови на малярию и другие кровяные протозоозы). Для лабораторной диагностики в качестве антикоагулянтов применяют непрямые антикоагулянты, то есть вещества, связывающие плазменные факторы свёртывания, и соответственно ингибирующие процесс образования кровяного сгустка, например, гепарин, цитрат натрия, соли ЭДТА (калиевые или натриевые соли этилендиаминотетрауксусной кислоты).

2. При назначении пациенту анализа крови для биохимического исследования и для получения истинных результатов пациент должен быть проинструктирован средним медицинским персоналом о правилах подготовки к сдаче анализа. Кровь для биохимического анализа сдаётся в утреннее время (7.00-11.00) строго натощак (предыдущий прием пищи за 12 часов до сдачи анализа крови), утром перед сдачей анализа пациенту не следует есть, пить, курить, следует избегать физических и эмоциональных нагрузок, за три дня до анализа прекратить приём лекарственных средств, в

случае курсового приёма лекарств продолжать их принимать, но предупредить об этом медицинский персонал.

Критерии оценки выполнения заданий текущего письменного и устного контроля

«Отлично» выставляется в случае понимания принципиальных положений изученной темы, полностью правильного выполнения работы, свободного владения понятиями и терминологией, описания механизмов изученных процессов, наличия адекватных примеров, соотнесения текущего материала с материалом предыдущих тем, отсутствия ошибок.

«Хорошо» выставляется в случае понимания принципиальных положений изученной темы, правильного выполнения не менее 80% работы, свободного владения понятиями и терминологией, отсутствия грубых ошибок.

«Удовлетворительно» выставляется в случае понимания основных положений изученной темы, правильного выполнения не менее 60% работы, отсутствия грубых ошибок.

«Неудовлетворительно» выставляется в случае отсутствия ответа на вопрос, наличия общих фраз, грубых ошибок.

Примеры ситуационных задач для текущего контроля

Ситуационная задача №1

В лечении подагры используется лекарственный препарат аллопуринол. На какой фермент действует этот препарат и как снизится содержание мочевой кислоты в крови?

Эталон ответа

Аллопуринол ингибирует фермент ксантиноксидаза. Содержание мочевой кислоты в крови снизится до нормы.

Ситуационная задача №2

Больного прооперировали по поводу рака желудка. Какие маркеры необходимы для диагностики и контроля за лечением этого заболевания.

Эталон ответа

Основные маркеры используемые в мониторинге заболевания - раковоэмбриональный антиген, СА 19-9, СА 72-4. Определение уровня этих соединений осуществляется до операции, 14-20 дней после операции, затем

один раз в месяц в течении года, один раз в два месяца в течение второго года, один раз в три месяца в течение 3 года.

Ситуационная задача №3

Объясните почему при увеличении в крови альдостерона, концентрация 17-кетостероидов в моче не увеличивается.

Эталон ответа

Конечным продуктом распада альдостерона не могут быть 17-кетостероиды. При гиперкортицизме значительно увеличивается концентрация кортизола, в результате повышается образование его конечных продуктов 17-кетостероидов.

Критерии оценки ситуационных задач для текущего контроля

Оценка «ОТЛИЧНО» - студент полно и правильно отвечает на все вопросы ситуационной задачи (100%), широко оперируя при этом сведениями из основной и дополнительной литературы.

Оценка «ХОРОШО» - студент правильно, но не очень подробно, с незначительными погрешностями отвечает на все поставленные вопросы (100%), опираясь на сведения из основной литературы.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент правильно решает задачу, но отвечает не на все поставленные вопросы (70-89%), опуская детали, допуская негрубые ошибки.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не решает задачу, дает неправильный ответ, ответ не на поставленные в задаче вопросы.

Перечень практических навыков (умений), которые необходимо освоить обучающемуся:

1. Выбрать вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики.
2. Выполнить методику получения исследуемого материала.
3. Проинструктировать пациента о правилах подготовки и взятию исследуемого материала (моча, кал, мокрота).
4. Провести экспресс-диагностику без использования приборов и ее интерпретацию при заболевании сердца, раке предстательной железы.
5. Оценить результаты лабораторных исследований.

Пример выполнения и обсуждение лабораторной методики количественного определения онкомаркера СА19-9

Метод: иммуноферментный анализ.

Исследуемый материал: сыворотка крови.

Приборы, реактивы, материалы:

центрифуга;

химическая посуда;

сыворотка крови;

реактивы.

Иммуноферментный анализатор

Принцип метода: определяемые антигены и реагируют с иммобилизованными на твердой фазе антителами, после чего избыток смеси удаляют и в реакцию вводят меченные ферментом антитела, которые связываются уже иммобилизованным антигеном. В этом случае ферментативная активность находится в прямо пропорциональной зависимости от количества антигена в исследуемом биологическом материале.

Ход работы: согласно инструкции фирмы-производителя к набору реактивов для определения СА19-9 методом ИФА.

Референтные значения: 0-30 Е/мл.

Диагностическое значение: концентрация СА19-9 возрастает при злокачественных поражениях желудка, поджелудочной железы, толстого кишечника, легкого, желчного пузыря. Как маркер не обладает высокой специфичностью. Используется одновременно с определением ракового эмбрионального антигена.

Критерии оценки выполнения практических навыков

Зачтено - студент самостоятельно или с помощью уточняющих вопросов преподавателя правильно выбирает вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики, демонстрирует методику получения исследуемого материала, правильно оценивает результат лабораторного исследования.

Не зачтено - студент не может самостоятельно или с помощью уточняющих вопросов преподавателя правильно выбирать вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики, продемонстрировать методику получения исследуемого материала, правильно оценить результат лабораторного исследования.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (зачет)

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины выполняется в конце V семестра в виде зачета: 1 этап – проверка практических навыков (10 практических навыков); 2 этап - тестовый контроль по всем темам дисциплины (150 тестовых заданий); 3 этап - собеседование по ситуационным задачам (30 ситуационных задач). 1 этап проводится на последнем практическом занятии и необходим как условие допуска ко 2 и 3 этапам промежуточной аттестации. 2 и 3 этапы проводятся в день проведения зачета (Приложение 2). Каждый студент на зачете демонстрирует 2 практических навыка, отвечает письменно на 50 тестовых заданий, проходит собеседование по 1 ситуационной задаче.

V. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины:

а) Основная литература:

1. Основная литература

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учебное пособие / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015 . – 972 с.

Электронные ресурсы

1. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. А. Кишкун. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970435182.html>
2. Медицинские лабораторные технологии [Электронный ресурс] : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2-х т. Т. 1 / В. В. Алексеев [и др.] ; ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>

б) Дополнительная литература для подготовки к занятиям:

1. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики [Текст] / А. А. Кишкун. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 800 с.
2. Хиггинс, К. Расшифровка клинических лабораторных анализов [Текст] : пер. с англ. / К. Хиггинс. – Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. – 375 с.
3. Клиническая биохимия [Текст] : пер. с англ. / Вильям Дж. Маршал, Стефан К. Бангерт. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : БИНОМ, 2014. – 408 с.
4. Клиническая лабораторная диагностика (методы и трактовка лабораторных исследований) [Текст] / ред. В.С. Камышников. – Москва : МЕДпресс-информ, 2015 . – 719 с.

Электронные ресурсы

1. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : национальное руководство. В 2-х т. Т. 1 / ред. В. В. Долгов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика [Электронный ресурс] : национальное руководство. В 2-х т. Т. 2 / ред. В. В. Долгов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>

2. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для проведения учебного процесса используются методические указания для обучающихся *Приложение № 2*:

Клиническая лабораторная диагностика / методические указания для обучающихся по основной профессиональной образовательной программе высшего образования по специальности «Лечебное дело» (уровень специалитета) [Электронный ресурс] //Н.Н.Слюсарь, Е.Н. Егорова . - Тверь: ТГМА, 2018. - 22 с.

Методические указания содержат тему занятия, цель занятия, лабораторные работы, ситуационные задачи и задания в тестовой форме с эталонами ответов, вопросы для самоподготовки. Цель занятия указывает на то, что должны знать и уметь студенты в ходе данного занятия.

2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы и электронные образовательные ресурсы:

Стандарты медицинской помощи:

<http://www.rosminzdrav.ru/ministry/61/22/stranitsa-979/stranitsa-983>;

Электронный справочник «Информо» для высших учебных заведений (www.informuo.ru);

Университетская библиотека on-line (www.biblioclub.ru);

Информационно-поисковая база Medline (<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>);

Сводный каталог Корбис (Тверь и партнеры) (<http://www.corbis.tverlib.ru>);

Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М. Сеченова // <http://www.emll.ru/newlib/>;

Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» // <http://window.edu.ru/>;

Федеральная электронная медицинская библиотека Минздрава России // <http://vrachirf.ru/company-announce-single/6191/>;

Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации // <http://www.rosminzdrav.ru/>;

Российское образование. Федеральный образовательный портал. //<http://www.edu.ru/>;

4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

4.1. Перечень лицензионного программного обеспечения:

1. Microsoft Office 2013:

- Access 2013;
- Excel 2013;
- Outlook 2013 ;
- PowerPoint 2013;
- Word 2013;
- Publisher 2013;
- OneNote 2013.

2. Комплексные медицинские информационные системы «КМИС. Учебная версия» (редакция Standart) на базе IBM Lotus.

3. Программное обеспечение для тестирования обучающихся SUNRAV TestOfficePro

4.2. Перечень электронно-библиотечных систем (ЭБС):

1. Электронно-библиотечная система «Консультант студента» (www.studmedlib.ru);
2. Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс]. – Москва : ГЭОТАР-Медиа. – Режим доступа : www.geotar.ru;

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Приложение № 2

VI. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Приложение № 3

VII. Научно-исследовательская работа студента

Научно-исследовательская работа студентов заключается в изучении специальной литературы о новых лабораторных маркерах, достижениях современной отечественной и зарубежной лабораторной медицины в диагностике заболеваний, мониторинге эффективности лечения в реабилитации больных, в проведении профилактических мероприятий; осуществлении поиска, обработки, систематизации и анализа научно-технической информации по заданной теме; проведении лабораторных исследований на базе учебно-научной лаборатории с последующим составлением отчёта; подготовка и выступление с докладом на конференции; подготовка к публикации тезисов, статьи.

VIII. Протоколы согласования рабочей программы дисциплины с другими кафедрами

1. Нормальная физиология
2. Факультетская терапия

IX. Сведения об обновлении рабочей программы дисциплины
Приложение № 4

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций по итогам освоения дисциплины

ОПК 1 - способность оценивать физиологические и патологические состояния и процессы в организме человека на индивидуальном, групповом и популяционном уровнях для решения профессиональных задач

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях):

Инструкция. Выберите один правильный ответ.

1. К белково-клеточной диссоциации можно отнести
 - 1) сочетанное содержание в ликворе плеистоцитоза и белка
 - 2) отсутствие белка в ликворе
 - 3) увеличение содержания белка и глюкозы в ликворе
 - 4) отсутствие белка при наличии плеистоцитоза
 - 5) выпадение в осадок растворенного белка

2. Для лейкоплакии характерно присутствие в мазках
 - 1) большого числа клеток со светлой цитоплазмой
 - 2) ороговевающих безъядерных клеток
 - 3) метаплазированных клеток
 - 4) резервных клеток
 - 5) клетки плоского эпителия

3. Выделение 17-кетостероидов с мочой
 - 1) зависит от пола
 - 2) не зависит от пола
 - 3) зависит от пола только в пожилом возрасте
 - 4) нет наблюдений
 - 5) зависит от сопутствующих заболеваний

2) Эталоны ответов

- 1.1)
- 2.2)
- 3.1)

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Ситуационная задача №1

Пациент 20 лет поступил с подозрением на острый лейкоз. Состояние тяжелое, кожа бледно-желтушная, склеры иктеричные, печень и селезенка увеличены. Анализ крови: выраженная нормохромная анемия, микроанизоцитоз, ретикулоцитоз (8%), лейкоциты 18 тыс./мкл, сдвиг миелоцитов (3%), тромбоциты в норме, миелограмма в норме. Каков наиболее вероятный диагноз?

Эталон ответа

Клинико-лабораторные исследования указывают на вероятный диагноз – микросфероцитарная гемолитическая анемия.

Ситуационная задача №2

При гинекологическом осмотре и кольпоскопии установлен диагноз лейкоплакии. Мазки из шейки матки представлены клетками плоского эпителия поверхностного и промежуточного слоя, единичными метаплазированными клетками, единичными клетками с плотной блестящей цитоплазмой и пикнотическими ядрами, чешуйки плоского эпителия не обнаружены. Содержание онкомаркеров – обнаружен сквамозный клеточный антиген и Cyfra-21-1 (фрагмент цитокератина 19) в пределах нормативных значений. Каков предположительный лабораторный диагноз?

Эталон ответа

При постановке лабораторного диагноза учитывались данные цитологического и биохимического анализов. Были исключены рак шейки матки, лейкоплакия, псевдоэрозия. Цитологический диагноз – гиперкератоз.

Перечень практических навыков

1. Провести исследование онкомаркера СА15-3 в сыворотке крови и интерпретировать данные исследования.
2. Провести исследование антидиуретического гормона в сыворотке крови и интерпретировать данные исследования.
3. Провести исследование остеокальцина в сыворотке крови с помощью иммуноферментного анализа и интерпретировать данные исследования.
4. Провести экспресс-диагностику простатоспецифического антигена без использования приборов и интерпретировать данные.
5. Провести определение альфа-амилазы в сыворотке крови и интерпретировать данные исследования.

Пример выполнения и обсуждения лабораторной методики количественного определения альфа-амилазы

Метод: колориметрический.

Исследуемый материал: сыворотка крови.

Приборы, реактивы, материалы:

центрифуга;
химическая посуда;
сыворотка крови;
реактивы.
фотоэлектроколориметр

Принцип метода: метод базируется на колориметрическом определении концентрации крахмала до и после его ферментативного гидролиза.

Ход работы: согласно инструкции фирмы-производителя к набору реактивов для определения активности альфа-амилазы колориметрическим методом.

Референтные значения: нормальная активность в сыворотке крови составляет 12-32 мг/(ч.мл).

Диагностическое значение: активность фермента повышается при остром панкреатите, паротите, хроническом рецидивирующем панкреатите, также за счет реабсорбции при перитоните, перфорации язвы, непроходимости тонкого кишечника, Снижение активности фермента наблюдается при панкреонекрозе, отравлениях мышьяком, барбитуратами.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Эталоны ответов на задания в тестовой форме имеются в методических указаниях для обучающихся по дисциплине.

«**Отлично**» - количество правильных ответов 91-100 %.

«**Хорошо**» - количество правильных ответов 81-90 %.

«**Удовлетворительно**» - количество правильных ответов 71-80 %.

«**Неудовлетворительно**» - количество правильных ответов менее 70 %.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Эталоны решения ситуационных задач имеются в методических указаниях для обучающихся по дисциплине.

Оценка «ОТЛИЧНО» - студент полно и правильно отвечает на все вопросы ситуационной задачи (100%), широко оперируя при этом сведениями из основной и дополнительной литературы.

Оценка «ХОРОШО» - студент правильно, но не очень подробно, с незначительными погрешностями отвечает на все поставленные вопросы (100%), опираясь на сведения из основной литературы.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент правильно решает задачу, но отвечает не на все поставленные вопросы (70-89%), опуская детали, допуская негрубые ошибки.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не решает задачу, дает неправильный ответ, ответ не на поставленные в задаче вопросы.

КРИТЕРИИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Зачтено - студент самостоятельно или с помощью уточняющих вопросов преподавателя правильно выбирает вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики, демонстрирует методику получения исследуемого материала, правильно оценивает результат лабораторного исследования.

Не зачтено - студент не может самостоятельно или с помощью уточняющих вопросов преподавателя правильно выбрать вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики, продемонстрировать методику получения исследуемого материала, правильно оценить результат лабораторного исследования.

Фонды оценочных средств для проверки уровня сформированности компетенций для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

ОПК 7 – способность оценивать патологические состояния и процессы в организме человека для решения профессиональных задач

1) **Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать»** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Инструкция. Выберите *один правильный ответ.*

1. Кальцитонин
 - 1) снижает уровень кальция в крови
 - 2) повышает уровень кальция в крови
 - 3) повышает уровень фосфора в крови
 - 4) понижает уровень фосфора в крови
 - 5) не влияет на уровень кальция и фосфора в крови

2. Маркер, имеющий диагностическое значение при остеопорозе
 - 1) тиреотропный гормон
 - 2) тартрат-резистентная фосфатаза
 - 3) кальцитриол
 - 4) паратиреоидный гормон
 - 5) остеокальцин

3. Маркеры остеокластогенеза
 - 1) остеопротегерин, sRANKL
 - 2) витамины группы D
 - 3) кальций, фосфор

- 4)металлопротеазы
- 5) С-телопептиды

Эталоны ответов

- 1.1)
- 2.2)
- 3.1)

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Ситуационная задача № 1

Пациент А., 40 лет, длительно принимал теофиллин для лечения бронхиальной астмы. Однако, при изменении дозировки появилась головная боль, бессонница, тошнота, возбужденность. Концентрация теофиллина в процессе лечения составляла 16 мкг/л, после изменения дозировки 25 мкг/л. Каков предположительный лабораторный диагноз?

Эталон ответа

Концентрация теофиллина в сыворотке крови в терапевтических дозах составляет 8-20 мкг/л, токсическая концентрация - более 20 мкг/л. Токсические эффекты могут развиваться при концентрации теофиллина в крови, превышающие 20 мкг/л. У пациента значения теофиллина в крови 25 мкг/л, что позволяет предположить о возможной передозировке препарата и проявление токсического эффекта

Ситуационная задача №2

В клинике нервных болезней при повреждении мозговой ткани широко используются инструментальные методы. Какие современные биохимические маркеры вы можете предложить для комплексной диагностики повреждения мозговой ткани?

Эталон ответа

Из современных маркеров повреждения мозговой ткани можно использовать следующую комбинацию: нейротрофический фактор головного мозга, цилиарный нейротрофический фактор, нейронспецифическая енолаза, белок S-100, которые позволят провести не только качественную диагностику, но и оценить интенсивность патологического процесса.

Перечень практических навыков (первый этап зачета)

1. Проинструктировать пациента для подготовки к сдаче крови для биохимического исследования.

2. Составить план биохимического исследования для выявления нарушений углеводного обмена.
3. Составить план биохимического исследования для выявления нарушений липидного обмена.
4. Составить план биохимического исследования для выявления нарушений белкового обмена.
5. Составить план биохимического исследования для выявления нарушений водно-электролитного обмена.
6. На основании бланка результатов биохимического исследования оценить физиологическое состояние человека и наличие патологических процессов в организме, в том числе, требующих оказания экстренной медицинской помощи.
7. На основании бланка результатов серологического исследования оценить физиологическое состояние человека и наличие патологических процессов в организме, в том числе, требующих оказания экстренной медицинской помощи и проведения противоэпидемических мероприятий.

Пример выполнения и обсуждения лабораторной методики количественного определения антидиуретического гормона

Метод: иммуноферментный анализ.

Исследуемый материал: плазма крови.

Приборы, реактивы, материалы:

центрифуга;
химическая посуда;
сыворотка крови;
реактивы.

Иммуноферментный анализатор

Принцип метода: антигены исследуемой сыворотки взаимодействуют с иммобилизованными на твердой фазе планшета антителами, после чего смесь удаляют и в реакцию вводят меченные ферментом специфические антитела, которые связываются уже иммобилизованным антигеном. Ферментативная активность находится в прямо пропорциональной зависимости с количеством антигена в исследуемом биологическом материале.

Ход работы: согласно инструкции фирмы-производителя к набору реактивов для количественного определения антидиуретического гормона с помощью ИФА.

Референтные значения: в плазме при нормальном потреблении жидкости составляет 1,4-3,8 пг/мл.

Диагностическое значение: уровень меняется в зависимости от осмоляльности плазмы. Избыточная продукция гормона возникает при опухолях мозга, сердечной недостаточности, туберкулезе легких, токсикозе беременных, снижается в плазме при несахарном диабете, нефротическом синдроме

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Эталоны ответов на задания в тестовой форме имеются в методических указаниях для обучающихся по дисциплине.

«Отлично» - количество правильных ответов 91-100 %.

«Хорошо» - количество правильных ответов 81-90 %.

«Удовлетворительно» - количество правильных ответов 71-80 %.

«Неудовлетворительно» - количество правильных ответов менее 70 %.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Эталоны решения ситуационных задач имеются в методических указаниях для обучающихся по дисциплине.

Оценка «ОТЛИЧНО» - студент полно и правильно отвечает на все вопросы ситуационной задачи (100%), широко оперируя при этом сведениями из основной и дополнительной литературы.

Оценка «ХОРОШО» - студент правильно, но не очень подробно, с незначительными погрешностями отвечает на все поставленные вопросы (100%), опираясь на сведения из основной литературы.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент правильно решает задачу, но отвечает не на все поставленные вопросы (70-89%), опуская детали, допуская негрубые ошибки.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не решает задачу, дает неправильный ответ, ответ не на поставленные в задаче вопросы.

КРИТЕРИИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Зачтено - студент самостоятельно или с помощью уточняющих вопросов преподавателя правильно выбирает вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики, демонстрирует методику получения исследуемого материала, правильно оценивает результат лабораторного исследования.

Не зачтено - студент не может самостоятельно или с помощью уточняющих вопросов преподавателя правильно выбирать вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики, продемонстрировать методику получения исследуемого материала, правильно оценить результат лабораторного исследования.

Фонды оценочных средств

**для проверки уровня сформированности компетенций
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

ПК 5 – готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, **лабораторных**, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания

- 2) **Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать»** (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Инструкция. Выберите *один правильный ответ.*

1. При остром лейкозе наиболее характерным показателем периферической крови является:
- 1) анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз с присутствием бластных форм;
 - 2) умеренная анемия, тромбоцитоз, гиперлейкоцитоз с левым сдвигом в лейкограмме до миелоцитов;
 - 3) умеренная анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз с лимфоцитозом;
 - 4) эритроцитоз, тромбоцитоз, небольшой лейкоцитоз с нейтрофилезом;
 - 5) нормальное количество эритроцитов и тромбоцитов, небольшая лейкопения без сдвигов в лейкограмме
2. Ph-хромосома (филадельфийская) характерна:
- 1) для хронического миелолейкоза;
 - 2) хронического лимфолейкоза;
 - 3) миеломонобластного лейкоза;
 - 4) эритремии;
 - 5) аутоиммунной тромбоцитопении
3. У больного с острым приступом болей за грудиной или в животе относительное повышение сывороточной активности $КК > АСТ > АЛТ \gg ГГТ > \text{амилазы}$. Наиболее вероятен диагноз:
- 1) острый панкреатит;
 - 2) острый вирусный гепатит;
 - 3) почечная колика;
 - 4) инфаркт миокарда;
 - 5) острый плеврит.

Эталоны ответов

- 1.1)
- 2.1)
- 3.4)

- 2) **Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь»** (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Ситуационная задача № 1

Мужчина 50 лет, общее состояние средней тяжести, жалуется на боли в костях. Анализ крови: эритроциты – $3,3 \times 10^{12}/л$, Hb – 100 г/л, лейкоциты – $6,5 \times 10^9/л$, сегментоядерные нейтрофилы – 50%, лимфоциты – 32%, моноциты – 18%, СОЭ – 62 мм/ч. На рентгенограмме черепа обнаружены мелкие множественные дефекты правильной формы. В пунктате грудины на фоне повышенной клеточности обнаружены плазматические клетки – 30%. Для какого заболевания наиболее характерны перечисленные выше клинико-лабораторные данные?

Эталон ответа

Клинико-лабораторные данные наиболее характерны для миеломной болезни.

Ситуационная задача №2

Мальчик 9 лет поступил в клинику с жалобами на боли в животе, возникшие после приема жирной пищи, сыпь на бедрах, лице. Подобные симптомы беспокоят пациента с 3-летнего возраста. Лабораторный анализ: сыворотка при взятии мутная во всем объеме пробирки, при отстаивании в холодильнике 10 часов образовался мутный сливкообразный верхний слой, под ним сыворотка прозрачная, ХС - 18,4 ммоль/л, ТГ - 9,9 ммоль/л, ХС-ЛПВП -1,8 ммоль/л, активность сывороточной липопротеинлипазы - 0. Какова наиболее вероятная причина этих изменений?

Эталон ответа

Наиболее вероятная причина перечисленных выше изменений является гиперлипопротеидемия 1-го типа вследствие дефицита липопротеинлипазы.

Перечень практических навыков (первый этап зачета)

1. Оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания сердечно-сосудистой системы.
2. Оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания печени.
3. Оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания поджелудочной железы.
4. Оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания почек.

5. Оценить и интерпретировать результаты лабораторных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания иммунной системы.

Пример выполнения и обсуждения лабораторной методики количественного определения онкомаркера СА 19-9

Метод: иммуноферментный анализ.

Исследуемый материал: сыворотка крови.

Принцип метода: определяемые антигены и реагируют с иммобилизованными на твердой фазе антителами, после чего избыток смеси удаляют и в реакцию вводят меченные ферментом антитела, которые связываются уже иммобилизованным антигеном. В этом случае ферментативная активность находится в прямо пропорциональной зависимости от количества антигена в исследуемом биологическом материале.

Ход работы: согласно инструкции фирмы-производителя к набору реактивов для определения СА19-9 методом ИФА.

Референтные значения: 0-30 Е/мл.

Диагностическое значение: концентрация СА19-9 возрастает при злокачественных поражениях желудка, поджелудочной железы, толстого кишечника, легкого, желчного пузыря. Как маркер не обладает высокой специфичностью. Используется одновременно с определением ракового эмбрионального антигена.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВОГО КОНТРОЛЯ

Эталоны ответов на задания в тестовой форме имеются в методических указаниях для обучающихся по дисциплине.

«**Отлично**» - количество правильных ответов 91-100 %.

«**Хорошо**» - количество правильных ответов 81-90 %.

«**Удовлетворительно**» - количество правильных ответов 71-80 %.

«**Неудовлетворительно**» - количество правильных ответов менее 70 %.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ РЕШЕНИЯ СИТУАЦИОННЫХ ЗАДАЧ

Эталоны решения ситуационных задач имеются в методических указаниях для обучающихся по дисциплине.

Оценка «ОТЛИЧНО» - студент полно и правильно отвечает на все вопросы ситуационной задачи (100%), широко оперируя при этом сведениями из основной и дополнительной литературы.

Оценка «ХОРОШО» - студент правильно, но не очень подробно, с незначительными погрешностями отвечает на все поставленные вопросы (100%), опираясь на сведения из основной литературы.

Оценка «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент правильно решает задачу, но отвечает не на все поставленные вопросы (70-89%), опуская детали, допуская негрубые ошибки.

Оценка «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» - студент не решает задачу, дает неправильный ответ, ответ не на поставленные в задаче вопросы.

КРИТЕРИИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ

Зачтено - студент самостоятельно или с помощью уточняющих вопросов преподавателя правильно выбирает вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики, демонстрирует методику получения исследуемого материала, правильно оценивает результат лабораторного исследования.

Не зачтено - студент не может самостоятельно или с помощью уточняющих вопросов преподавателя правильно выбрать вид исследуемого материала согласно методу лабораторной диагностики, продемонстрировать методику получения исследуемого материала, правильно оценить результат лабораторного исследования.

Согласно балльно-накопительной системе, разработанной на кафедре с курсом клинической лабораторной диагностики ФДПО, интернатуры и ординатуры, для освобождения от всех этапов промежуточной аттестации студент должен набрать определенное количество баллов. Оценки за промежуточную аттестацию выставляются в день проведения зачёта при индивидуальном рейтинге 71-80 % от нормативного рейтинга – «удовлетворительно», при 81- 90 % – «хорошо», при 91-100 % – «отлично».

Приложение к рабочей программе дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика»

Протокол согласования рабочей программы дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» для студентов 5 курса, направление подготовки «Лечебное дело» 31.05.01, форма обучения – очная для осуществления междисциплинарных связей

1. С обеспечивающими дисциплинами (изучение которых предшествует освоению настоящей дисциплины):

№ п.п.	Наименование дисциплин, изучение которых предшествует освоению настоящей дисциплины	Наименование тем (разделов, модулей), изучение которых предшествует освоению дисциплины	Подпись заведующего кафедрой, с которой проводится согласование
1	Нормальная физиология	Функции важнейших органов и систем человека: нервная проводимость, мышечное сокращение, транспорт веществ, экскреция и секреция Физиологические основы питания и пищеварения. Понятия о гомеостазе, нервной и эндокринной регуляции	

2. С обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами, изучаемыми после или одновременно с настоящей дисциплиной:

№ п.п.	Наименование обеспечиваемых дисциплин, изучаемых после или одновременно с настоящей дисциплиной	Наименование тем (разделов, модулей), изучение которых необходимо для освоения обеспечиваемых (последующих) дисциплин	Подпись заведующего кафедрой, с которой проводится согласование
1	Факультетская терапия	Общие принципы диагностики и лечения заболеваний желудочно-кишечного тракта, дыхательной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой и др. систем органов	

Справка

о материально-техническом обеспечении рабочей программы дисциплины

(название дисциплины, модуля, практики)

№ п\п	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы

*Специальные помещения - учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

**Лист регистрации изменений и дополнений на _____ учебный год
в рабочую программу дисциплины (модуля, практики)**

(название дисциплины, модуля, практики)
для студентов _____ курса,

специальность (направление подготовки): _____
(название специальности, направления подготовки)

форма обучения: очная/заочная

Изменения и дополнения в рабочую программу дисциплины рассмотрены на

заседании кафедры « _____ » _____ 201__ г. (протокол № _____)

Зав. кафедрой _____ (ФИО)

подпись

Содержание изменений и дополнений

№ п/п	Раздел, пункт, номер страницы, абзац	Старый текст	Новый текст	Комментарий
<i>Примеры:</i>				
1				
2				
3				

**БАЛЛЬНО-НАКОПИТЕЛЬНАЯ СИСТЕМА
ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ НА КАФЕДРЕ БИОХИМИИ С
КУРСОМ КЛИНИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРНОЙ ДИАГНОСТИКИ
ФДПО, ИНТЕРНАТУРЫ И ОРДИНАТУРЫ ДЛЯ СТУДЕНТОВ,
ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Клиническая
биохимия»**

Принципы системы

По результатам обучения рассчитывается доля (%) баллов, полученных обучающимся от максимально возможного количества баллов для данной группы студентов, накопленных в течение семестра, т.е. нормативного рейтинга. Индивидуальный рейтинг студента служит основанием для решения вопроса об аттестации по дисциплине за соответствующий период (проходной рейтинг) и/или о постановке зачета за промежуточную аттестацию по дисциплине (итоговый рейтинг).

Проходной рейтинг – это минимальный показатель (%), набрав который студент будет аттестован по дисциплине при условии отсутствия пропусков занятий. Проходной рейтинг составляет 51% и более от нормативного рейтинга. Расчет проходного рейтинга проводится на последнем занятии семестра с учетом результатов текущих и рубежного занятий и начисленных бонусов под контролем заведующего кафедрой, с обсуждением и утверждением результатов на кафедральном совещании. Пополнение рейтинга возможно по результатам отработки пропущенных занятий и рубежного контроля знаний в течение или в конце семестра. При соответствии рейтинга студента критериям проходного рейтинга он будет аттестован по дисциплине с проставлением «отработано» в приложении к зачетной книжке.

В расчёте итогового рейтинга учитываются результаты текущих контролей за период обучения (V семестр) при условии отсутствия пропусков занятий без уважительной причины и получения проходного рейтинга к моменту начала сессии, а не в её период. Студенты, чей

индивидуальный рейтинг составил более 71%, могут быть освобождены от сдачи зачета.

Текущий контроль знаний

Текущий контроль знаний осуществляется на каждом занятии в форме: устного собеседования по контрольным вопросам темы; решения ситуационных задач; письменного ответа на контрольные вопросы темы; решения заданий в тестовой форме.

Устное собеседование по контрольным вопросам и ситуационным задачам

Устное собеседование по контрольным вопросам темы и ситуационным задачам проводится со всеми студентами группы в качестве входящего контроля знаний и оценивается согласно следующим критериям:

- 0 баллов – отказ от ответа,
- 1 балл – удовлетворительный ответ на вопрос и/или дополнение по теме вопроса к ответам других студентов,
- 2 балла – правильный ответ на вопрос и дополнение по теме вопроса к ответам других студентов.

Письменный ответ на контрольные вопросы

Письменный ответ по контрольным вопросам темы (2 – 5 баллов) включает 2-3 вопроса и проводится в качестве исходящего контроля знаний (список контрольных вопросов по каждой теме имеется на стенде кафедры) и оценивается согласно следующим критериям:

- 2 балла – отказ от ответа (письменно) или ответы полностью неправильные,
- 3 балла – ответы не на все вопросы, неполные, содержат ошибки,
- 4 балла – ответы правильные на все вопросы, с отдельными неточностями, с использованием материала основной литературы,
- 5 баллов – ответы правильные на все вопросы, полные, с использованием материала дополнительной литературы.

Решение заданий в тестовой форме

Задание содержит до 10 заданий в тестовой форме. Студенты имеют эталоны ответов на все задания в тестовой форме. Оценка данного этапа проводится согласно следующим критериям:

- 0 баллов – менее 50% правильно отвеченных заданий в тестовой форме,
- 1 балл – более 50% правильно отвеченных заданий в тестовой форме.

Документом учета успеваемости студентов, обучающихся по балльно-накопительной системе, является журнал учета посещений и успеваемости, ответственным за ведение которого является преподаватель группы.

Пример оформления журнала

Текущий контроль

ФИО	Дата, тема занятия	
	1.	входящий контроль решение - заданий в тестовой форме (0 – 1 баллов)
письменный ответ на контрольные вопросы (2 – 5 баллов)		

БОНУСЫ

Для поощрения активно работающих студентов в конце семестра начисляются бонусы. Бонусы – это премиальные баллы, которые не являются обязательными и могут суммироваться

с проходным рейтингом:

- Посещение лекций по дисциплине и наличие их конспектов – число баллов соответствует числу посещенных лекций.
- Выполнение УИРС, написание, оформление реферата или презентации, выступление с ними на практическом (семинарском) занятии – 10 баллов.

с итоговым рейтингом:

- Посещение всех лекций по дисциплине и наличие их конспектов – число баллов соответствует числу посещенных лекций.
- Выполнение УИРС, написание, оформление реферата или презентации, выступление с ними на практическом (семинарском) занятии – 10 баллов.
- Доклад на итоговой конференции СНО на кафедре – 10 баллов.
- Стендовый доклад на итоговой конференции СНО академии – 10 баллов.
- Выступление на секционном заседании итоговой конференции СНО академии – 20 баллов.
- Диплом победителя на вузовской итоговой конференции СНО – 30 баллов.

